



Koninkrijk der Nederlanden

Octrooibewijs

OCTROOINUMMER 1004656

Het Bureau voor de Industriële Eigendom verklaart dat op grond van octrooiaanvraag 1004656, ingediend op 29 november 1996, octrooi is verleend aan:

Hugo de Vries te Ridderkerk.

Uitvinder(s): Hugo de Vries te Ridderkerk, Nederland.

voor: Combinatiegrasveld.

Aan dit bewijs is een exemplaar van het octrooischrift gehecht met nummer 1004656 en dagtekening 2 juli 1998.

De maximale beschermingsduur van dit octrooi loopt tot en met 28 november 2016.

Uitgereikt te Rijswijk, 15 september 1998.

Het Bureau I.E.

P.J.C. van den Nieuwenhuijsen



(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1004656

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1004656

(51) Int.Cl.⁶
E01C13/08, E01C13/02

(22) Ingediend: 29.11.96

(41) Ingeschreven:
09.06.98 I.E. 98/08

(47) Dagtekening:
02.07.98

(45) Uitgegeven:
01.09.98 I.E. 98/09

(73) Octrooihouder(s):
Hugo de Vries te Ridderkerk.

(72) Uitvinder(s):
Hugo de Vries te Ridderkerk

(74) Gemachtigde:
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

(54) Combinatiegrasveld.

(57) De uitvinding betreft een basislaag voor een combinatieveld van kunstgras en natuurgras, omvattende een weefsel, waarvan ten minste een deel van de inslag- en/of kettingdraden vervaardigd is van een biologisch afbreekbaar materiaal en/of geheel afwezig is zodat het weefsel openingen bevat, en ten minste ten dele met het weefsel meegeweven kunstgrasvezels, waarvan één of beide uiteinden kunstgrassprieten vormen. Deze uiteinden steken slechts uit het weefsel omhoog op die plaatsen waar de niet biologisch afbreekbare ketting- en inslagdraden elkaar kruisen.

De basislaag wordt toegepast in combinatievelden van kunstgras en natuurgras, die een ondergrond, eventueel een eerste laag groeisubstraat, een basislaag volgens de uitvinding en een tweede laag groeisubstraat waarin grasplanten groeien omvat.

De uitvinding betreft verder een werkwijze voor de aanleg van een combinatieveld onder toepassing van de basislaag volgens de uitvinding.

NL C 1004656

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

COMBINATIEGRASVELD

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een basislaag voor een combinatieveld van kunstgras en natuurgras, omvattende een weefsel, dat gevormd wordt door een aantal onderling in hoofdzaak evenwijdige kettingdraden en een aantal onderling in hoofdzaak evenwijdige, de kettingdraden kruisende inslagdraden, en dat een aantal openingen vertoont en een aantal ten minste ten dele met het weefsel verbonden kunstgrasvezels, waarvan ten minste één uiteinde uit het weefsel steekt en een kunstgrasspriet vormt. Een dergelijke basislaag is bekend, bijvoorbeeld uit WO-A-9400639.

Tot een aantal jaren geleden werd een groot aantal sporten uitgeoefend op natuurgras. Natuurgras heeft het voordeel dat het relatief zacht is en daardoor bij vallen, slidings en dergelijke slechts zelden verwondingen en blessures veroorzaakt. Het grote nadeel van natuurgras is echter dat het door intensieve bespeling en/of weersomstandigheden belangrijk in kwaliteit achteruit kan gaan. Wat overblijft is een zwaar beschadigd veld met grote, kale (zand)vlakten, die niet of slechts moeilijk bespeelbaar zijn en tevens onaantrekkelijk ogen.

Derhalve bestaan er reeds enige jaren kunstgrasvelden, met name voor hockey, tennis en dergelijke. Kunstgrasvelden behoeven minder onderhoud en doorstaan een intensievere bespeling dan natuurlijke grasmatten. Het nadeel van kunstgras is echter dat de wrijvingsweerstand zodanig hoog is dat bij slidings of ongewenst vallen verwondingen en/of blessures veroorzaakt kunnen worden.

Derhalve is in de bovengenoemde octrooipublicatie WO-A-9400639 reeds een hybride veld of

004656

combinatieveld voorgesteld, waarbij de voordelen van de beide typen grasveld met elkaar gecombineerd worden. Dit combinatieveld wordt daarbij gevormd door een conventioneel kunstgrasveld, dat een basislaag vormt waarin een laag groeisubstraat gestrooid wordt. In dit groeisubstraat wordt graszaad gestrooid, zodanig dat de kronen van het gras tussen de kunstgrasvezels liggen en daardoor beschermd worden. Het kunstgras wordt gevormd door een rug en een groot aantal daarmee verbonden, rechtopstaande kunstgrasvezels. De kunstgrasvezels zijn daarbij regelmatig verdeeld, en kunnen met de rug verbonden zijn door tuften of weven. De rug is geperforeerd, teneinde water en wortels van het natuurlijk gras te kunnen doorlaten. Als rug wordt bijvoorbeeld een grof weefsel voorgesteld, waarbij dus tussen de ketting- en inslagdraden openingen gevormd worden. Verder wordt voorgesteld de rug op te bouwen uit twee lagen, een bovenlaag met openingen welke de kunstgrasvezels draagt en een onderlaag welke de bovenlaag met de vezels stabiliseert en voorkomt dat de vezels tijdens het hanteren van het kunstgras losgetrokken worden. De onderlaag kan daarbij vervaardigd zijn van een biologisch afbreekbaar materiaal, waardoor deze na het leggen van het veld geleidelijk verdwijnt, en slechts de geperforeerde bovenlaag met kunstgrasvezels overblijft.

Bij dit bekende combinatieveld ligt de nadruk relatief sterk op het kunstgras en is relatief weinig ruimte beschikbaar om een stevig natuurgrasveld te laten groeien. Bovendien zijn de kosten van het bekende combinatieveld relatief hoog.

De uitvinding heeft derhalve tot doel een combinatieveld te verschaffen dat een relatief hoog gehalte aan natuurgras bevat, en tegen relatief geringe kosten te vervaardigen en aan te leggen is. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt, door voor het combinatieveld gebruik te maken van een basislaag als hiervoor beschreven, waarbij de kunstgrassprietten

vormende vezelsuiteinden buiten het weefsel uitsteken op plaatsen waar de inslagdraden en de kettingdraden elkaar kruisen. Door slechts op de kruispunten van de ketting- en inslagdraden, dus niet op die plaatsen waar zich uitsluitend kettingdraden of inslagdraden bevinden, kunstgrassprietten te vormen wordt een basislaag verkregen waarin relatief veel ruimte vrij is voor het aanbrengen van natuurlijk gras. Doordat de kunstgrasvezels op de kruispunten van ketting- en inslagdraden buiten het weefsel uitsteken, worden bovendien de belastingen in de basislaag ingeleid op de plaatsen waar deze het sterkst is. Daarbij verdient het de voorkeur dat de kunstgrasvezels met het weefsel meegeweven zijn, waardoor een zeer stevige verbinding gevormd wordt.

De openingen in de basislaag kunnen meteen bij de vervaardiging daarvan gevormd worden door vergrote tussenruimten tussen aangrenzende ketting- en/of inslagdraden, maar het is ook mogelijk dat de openingen pas bij gebruik van de basislaag gevormd worden door het vergaan van ketting- en/of inslagdraden die van een biologisch afbreekbaar materiaal vervaardigd zijn.

De hiervoor beschreven basislaag kan worden opgenomen tussen een tweetal lagen groeisubstraat, in de bovenste waarvan gras gezaaid kan worden. Door de openingen, die vanaf het begin aanwezig zijn of in de loop van de tijd ontstaan door vertering of afbraak van de biologisch afbreekbare draden, krijgen de wortels van de natuurgrasplanten de kans om door de basislaag heen te groeien en zich in de onderste laag groeisubstraat, en eventueel tevens tenminste ten dele in de basislaag, te verankeren. Hierdoor wordt een optimale beworteling mogelijk, terwijl toch de extra stevigheid van de resterende weefseldraden en kunstgrassprietten behouden blijft.

Als alternatief kan ook volstaan worden met één laag groeisubstraat, die op de op een ondergrond geplaatste basislaag is aangebracht. De wortels kunnen

zich dan verankeren in de laag groeisubstraat, de ondergrond en/of de basislaag.

De basislaag volgens de uitvinding vertoont bij voorkeur een ruitpatroon. In een dergelijk geval bestaat
 5 de basislaag uit een weefsel van een aantal reeksen niet-
 afbreekbare inslagdraden en een aantal deze reeksen
 afwisselende reeksen biologisch afbreekbare inslagdraden,
 alsmede een aantal reeksen de inslagdraden kruisende,
 niet-afbreekbare kettingdraden en een aantal deze reeksen
 10 afwisselende reeksen biologisch afbreekbare
 kettingdraden, en steken de uiteinden van de
 kunstgrasvezels buiten het weefsel uit op plaatsen waar
 de reeksen niet-afbreekbare inslagdraden en niet-
 afbreekbare kettingdraden elkaar kruisen. Op de
 15 kruispunten van de niet-afbreekbare inslag- en
 kettingdraden blijven zo relatief stevige stukjes weefsel
 over. Op kruispunten tussen biologisch afbreekbare
 inslag- en kettingdraden ontstaan na verloop van tijd
 gaten. Het grofmazig netwerk dat zo ontstaat wordt op
 20 zijn plaats gehouden door een daarop aangebrachte laag
 groeisubstraat.

Het biologisch afbreekbare materiaal is bijvoorbeeld jute, kokos, sisal of polymeren, die
 biologisch afbreekbaar zijn. Als toegevoegde waarde
 25 hebben vele biologisch afbreekbare draden als jute en
 dergelijke het voordeel dat ze goed vocht vasthouden.
 Zeker in het beginstadium van de ontwikkeling van de
 grasmatten is dit van bijzonder belang. Eventueel kunnen
 zowel de biologisch afbreekbare draden als de niet-
 30 afbreekbare draden geïmpregneerd of bekleed zijn met
 meststoffen.

Het heeft de bijzondere voorkeur dat de kunstgrasvezels monofilamentvezels zijn. Dergelijke
 monofilamentvezels vertonen in tegenstelling tot het
 35 gewoonlijk in kunstgrasvelden gebruikte gefibrilleerde
 garen een meer grassprietachtig uiterlijk. In de
 basislaag volgens de onderhavige uitvinding kunnen echter

indien gewenst ook gefibrilleerde garens of combinaties van verschillende typen garens gebruikt worden.

j Uiteraard zijn kunstgrasvezels meestal groen.
Volgens de onderhavige uitvinding is het echter mogelijk
- dat tenminste een deel van de kunstgrasvezels tenminste
5 één andere kleur dan groen heeft. Hierdoor kan in het kunstgrasdeel van de combinatiegrasmat een patroon gevormd worden, zoals bijvoorbeeld speelveldlijnen of een clublogo. Ook kan gedacht worden aan een
n reclameboodschap. In geval van anders dan groen gekleurde vezels zullen deze met name duidelijk zichtbaar worden in geval van een beschadigd veld. Eventueel kunnen op de plaats van het patroon gekleurde vezels worden toegepast, die even lang zijn als het natuurgras en dichter op de
15 ondergrond ingeplant. Zo is het patroon ook zichtbaar bij intact natuurgras. Met name voor speelveldlijnen wordt het herhaaldelijk aanbrengen van nieuwe kalklijnen zo voorkomen.

1 Teneinde de groei van het natuurlijk gras te
20 bevorderen is bij voorkeur althans een deel van het weefsel van de basislaag geïmpregneerd of bekleed met meststoffen.

Voor extra stevigheid zouden tenminste sommige van de niet-afbreekbare draden smeltdraden kunnen zijn.
25 Tijdens de fabricage van de basislaag kunnen deze smeltdraden verhit worden, waardoor zij op de kruisingen tussen inslag- en kettingdraden met elkaar versmelten.

De lengte van de kunstgrasvezels kan naar believen gekozen worden, en hangt bijvoorbeeld af van de
30 afstand waarover de vezel met het weefsel wordt meegeweven en van de dikte van de laag groeisubstraat die op de basislaag wordt aangebracht, alsmede van de gewenste lengte van de uitstekende kunstgrassprietten.

Op zichzelf zijn kunstgrasvezels bekend.
35 Kunstgrasvezels zijn bijvoorbeeld gemaakt van polyolefinen, polyamiden of vezels van al of niet natuurlijk materiaal. Bij voorkeur zijn de gebruikte materialen bestand tegen afslijten onder mechanische

belasting en tegen UV-straling. Kunstgrasvezels zijn bijvoorbeeld verkrijgbaar onder de merknamen Thiolon™, Trofil™ etc..

- De uitvinding betreft ook een combinatieveld
- 5 van kunstgras en natuurgras, dat een ondergrond omvat, alsmede een daarop aangebrachte basislaag als hiervoor beschreven en een op de basislaag aangebrachte laag groeisubstraat waarin grasplanten groeien. Bij voorkeur is de dikte van de laag groeisubstraat op de basislaag
- 10 zodanig gekozen dat kunstgrassprietten van de basislaag daarboven uit blijven steken. Om de voordelen van natuurgras te verkrijgen heeft het echter de voorkeur dat de natuurgrassprietten langer zijn dan de kunstgrassprietten. Deze laatsten komen dan slechts te
- 15 voorschijn wanneer het natuurgras door bespeling of slechte weersomstandigheden geheel of gedeeltelijk verdwenen is. Op die manier blijft de grasmat, in elk geval van een afstand, toch een groen uiterlijk houden. Daarnaast geven de vezels de toplaag extra stabiliteit en
- 20 bescherming, waardoor de bespelingsintensiteit verhoogd kan worden.

Ook tussen de ondergrond en de basislaag kan een laag groeisubstraat aangebracht zijn, waarin de wortels van de grasplanten zich kunnen vastzetten.

- 25 De ondergrond kan elke voor natuurgras- of kunstgrasvelden toegepaste ondergrond zijn, zoals aarde, zand, of een onderbouwconstructie, fundering etc.. Indien gewenst kunnen op een onderbouwconstructie of fundering van bijvoorbeeld beton schokabsorberende middelen, als
- 30 lagen rubber worden toegepast. Een deskundige op het gebied van natuurgras- en/of kunstgrasvelden is zeer wel in staat zonder inventieve arbeid de voor een bepaalde situatie geschikte ondergrond te kiezen. In deze aanvraag zal de term "ondergrond" gebruikt worden voor elke
- 35 geschikte basis, waarop het combinatieveld volgens de uitvinding wordt toegepast of die deel uitmaakt van het veld.

Het groeisubstraat kan bijvoorbeeld bestaan uit "schrale teelaarde", een mengsel van zand en organische stof, of uit andere topplaagmengsels, die voor natuurgrasvelden worden toegepast. Dergelijke groeisubstraten zijn algemeen bekend.

Hoewel een veld dat vervaardigd is door middel van de basislaag volgens de uitvinding in het bijzonder geschikt is als sportveld kan het uiteraard indien gewenst ook op andere lokaties worden toegepast, bijvoorbeeld in (speel)tuinen en (recreatie)parken, op golfbanen en dergelijke. Juist doordat het veld in principe een natuurgrasveld is, is de toepasbaarheid daarvan zeer ruim.

De kunstgrasvezels kunnen in de basislaag volgens de uitvinding met een beperkte dichtheid per oppervlakte-eenheid zijn ingeplant, omdat het natuurgras het grootste deel van het combinatieveld uitmaakt. Grotere dichtheden zijn onder bepaalde omstandigheden echter eveneens mogelijk.

De basislaag volgens de uitvinding is bijvoorbeeld op een rol leverbaar en daardoor eenvoudig toe te passen. De basislaag kan op de gewenste ondergrond van groeisubstraat uitgerold worden en op maat gesneden of geknipt. Er zijn tijdens de aanleg van het veld geen complexe installaties nodig voor het inbrengen van de kunstgrassprieten, omdat de basislaag reeds vooraf gefabriceerd wordt en de kunstgrassprieten reeds bevat.

Ook de fabricage van de basislaag kan eenvoudig op een weefmachine gebeuren. Het meeweven van de kunstgrasvezels gebeurt door grippermachines, roedegetouwen of dubbelstuks weefgetouwen. Dergelijke technieken zijn algemeen bekend.

De uitvinding verschaft verder een werkwijze voor het aanleggen van een combinatieveld als hiervoor beschreven, omvattende de stappen van:

a) het op een ondergrond plaatsen van een basislaag als hiervoor beschreven;

b) het over de basislaag aanbrengen van een laag groeisubstraat met daarin uitgezaaid graszaad op zodanige wijze dat de kunstgrassprietten tenminste ten dele boven de laag groeisubstraat uitsteken;

5 c) het doen ontkiemen van het graszaad en opkweken van grasplanten; en

d) het maaien van het natuurgras tot een lengte die groter is dan de lengte van de kunstgrassprietten.

Teneinde de wortels van de grasplanten een
10 goede voedingsbodem te verschaffen kan voor het plaatsen van de basislaag op de ondergrond een laag groeisubstraat
aangebracht worden.

De stap van het over de basislaag aanbrengen van een laag groeisubstraat met graszaad kan nog de
15 tussenstappen omvatten van:

b1. het ten minste gedeeltelijk inwerken of inzanden van de basislaag met groeisubstraat,

b2. het in het groeisubstraat uitzaaien van het graszaad, en

20 b3. het over het graszaad aanbrengen van de rest van het groeisubstraat.

Volgens de uitvinding kan de werkwijze derhalve een aantal varianten omvatten. Zo is het mogelijk de basislaag direct op de ondergrond te plaatsen, of op een
25 op de ondergrond aangebrachte laag groeisubstraat. Onafhankelijk van de gekozen mogelijkheid kan het graszaad vervolgens direct op de basislaag, in een op de basislaag aangebrachte laag groeisubstraat of op deze laag groeisubstraat gezaaid worden. Indien gewenst kunnen
30 combinaties worden toegepast. Ook is het mogelijk, indien gewenst te zaaien in de ondergrond of de laag groeisubstraat onder de basislaag. Dit heeft echter niet de voorkeur, omdat de graszaden dan meestal te diep zullen zitten.

35 In de onderhavige aanvraag worden de termen "grasveld" en "grasmat" door elkaar heen gebruikt.

De onderhavige uitvinding zal verder worden verduidelijkt aan de hand van de bijgaande tekeningen,

waarin overeenkomende verwijzingscijfers verwijzen naar overeenkomende onderdelen en waarin:

figuur 1 een perspectivisch detailaanzicht toont van een basislaag volgens de uitvinding met uiteen
5 genomen delen;

figuur 2 een perspectivisch detailaanzicht toont van een basislaag volgens de uitvinding;

figuur 3 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch detailaanzicht toont van een deel van een
n 10 combinatieveld volgens de uitvinding met juist ontkiemend
at gras; en

figuur 4 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch detailaanzicht toont van een deel van een
combinatieveld volgens de uitvinding met een aantal
15 volwassen grasplanten.

De figuren 1 en 2 tonen een basislaag 1 bestaande uit een weefsel 2 van reeksen niet-afbreekbare
et kettingdraden 3 en inslagdraden 4 afgewisseld door
reeksen biologisch afbreekbare kettingdraden 5 en
20 inslagdraden 6. Kunstgrasvezels 7, bij voorkeur als een
bundel 8 zijn zodanig meegeweven dat de uiteinden 9 en
ve 10, die grassprietten vormen, op kruisingen 11 van niet-
afbreekbare ketting- en inslagdraden uit het weefsel
n treden. Op iedere kruising treden bijvoorbeeld de
25 sprietten van twee elkaar opvolgende bundels 8a en 8b naar
buiten. In een alternatieve uitvoeringsvorm van de
e uitvinding kunnen de draden 5 en 6 zijn weggelaten,
waardoor al direct openingen in het weefsel ontstaan.

Figuur 3 toont een eerste laag groeisubstraat
en 30 12, waarop de basislaag 1 geplaatst is. De ondergrond of
de onderbouwconstructie voor het geheel worden niet in
detail getoond. In een tweede laag groeisubstraat 13 zijn
graszaden 14 gezaaid, waarvan er voor de duidelijkheid
slechts enkele getoond zijn. In de getoonde situatie zijn
35 de zaden zojuist ontkiemd. In figuur 4 zijn de
grasplanten 15 volwassen en strekken hun wortels 16 zich
uit in de onderste laag groeisubstraat. De natuurlijke
grassprietten 17 zijn langer dan de kunstgrassprietten 18.

004656

In figuur 3 zijn de biologisch afbreekbare draden 5, 6 nog aanwezig. In figuur 4 zijn ze weggeteerd of no it aanwezig geweest, waardoor openingen 19 ontstaan.

De basislaag volgens de uitvinding is eenvoudig 5 te fabriceren en gemakkelijk in het gebruik. Bovendien hebben de daarmee geproduceerde grasvelden alle voordelen van natuurgras en kunstgras, terwijl de belangrijkste nadelen van beiden worden vermeden.

1004656

Conclusies

ig

en

1. Basislaag voor een combinatieveld van kunstgras en natuurgras, omvattende:

5 een weefsel, dat gevormd wordt door een aantal onderling in hoofdzaak evenwijdige kettingdraden en een aantal onderling in hoofdzaak evenwijdige, de kettingdraden kruisende inslagdraden, en dat een aantal openingen vertoont en

10 een aantal ten minste ten dele met het weefsel verbonden kunstgrasvezels, waarvan ten minste één uiteinde uit het weefsel steekt en een kunstgrasspriet vormt, met het kenmerk, dat de kunstgrassprietenvormende vezeluiteinden buiten het weefsel uitsteken op
15 plaatsen waar de inslagdraden en de kettingdraden elkaar kruisen.

2. Basislaag volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de kunstgrasvezels met het weefsel meegeweven zijn.

20 3. Basislaag volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de openingen gevormd worden door vergrote tussenruimten tussen aangrenzende ketting- en/of inslagdraden.

25 4. Basislaag volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de openingen bij gebruik van de basislaag gevormd worden door van een biologisch afbreekbaar materiaal vervaardigde ketting- en/of inslagdraden.

30 5. Basislaag volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het weefsel gevormd wordt door een aantal reeksen niet-afbreekbare inslagdraden en een aantal deze reeksen afwisselende reeksen biologisch afbreekbare inslagdraden, alsmede een aantal reeksen de inslagdraden kruisende, niet-afbreekbare kettingdraden en een aantal
35 deze reeksen afwisselende reeksen biologisch afbreekbare kettingdraden, en de uiteinden van de kunstgrasvezels buiten het weefsel uitsteken op de kruispunten van de

reeksen niet-afbreekbare kettingdraden en niet-afbreekbare inslagdraden.

6. Basislaag volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat het biologisch afbreekbare materiaal is
5 gekozen uit jute, sisal, kokosof polymeren die biologisch afbreekbaar zijn.

7. Basislaag volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de kunstgrasvezels monofilamentvezels zijn.

10 8. Basislaag volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat ten minste een deel van de kunstgrasvezels ten minste één andere kleur dan groen heeft.

9. Basislaag volgens conclusie 8, met het
15 kenmerk, dat de anders gekleurde kunstgrasvezels een patroon vormen, zoals speelveldlijnen of een cluglogo.

10. Basislaag volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat althans een deel van het weefsel gempregneerd of bekleed is met meststoffen.

20 11. Basislaag volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat ten minste een deel van de niet-afbreekbare draden bestaat uit smeltdraden.

12. Combinatieveld van kunstgras en natuurgras omvattende een ondergrond, een daarop aangebrachte basis-
25 laag volgens één der voorgaande conclusies en een op de basislaag aangebrachte laag groeisubstraat waarin grasplanten groeien.

13. Combinatieveld volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de dikte van de laag groeisubstraat op
30 de basislaag zodanig gekozen is dat kunstgrassprietten van de basislaag daar bovenuit blijven steken.

14. Combinatieveld volgens conclusie 12 of 13, gekenmerkt door een tussen de ondergrond en de basislaag aangebrachte laag groeisubstraat.

35 15. Combinatieveld volgens één der conclusies 12 tot 14, met het kenmerk, dat het groeisubstraat bestaat uit "schrale teelaarde", een mengsel van zand en

organische stof, of topplaagmengsels, die voor natuurgrasvelden worden toegepast.

16. Combinatieveld volgens één der conclusies 12 tot 15, met het kenmerk, dat het veld wordt toegepast als sportveld of als grasveld in (speel)tuinen, (recreatie)parken, of op golfbanen.

17. Werkwijze voor het aanleggen van een combinatieveld volgens één der conclusies 12 to 16, omvattende de stappen van:

- a. het op een ondergrond plaatsen van een basislaag volgens één der conclusies 1 tot 11;
- b. het over de basislaag aanbrengen van een laag groeisubstraat met daarin uitgezaaid graszaad, op zodanige wijze dat de kunstgrassprietten ten minste ten dele boven de laag groeisubstraat uitsteken;
- c. het doen ontkiemen van het graszaad en opkweken van grasplanten; en
- d. het maaien van het natuurgras tot een lengte die groter is dan de lengte van de kunstgrasvezels.

18. Werkwijze volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat voor het plaatsen van de basislaag op de ondergrond een laag groeisubstraat aangebracht wordt.

19. Werkwijze volgens conclusie 17 of 18, met het kenmerk dat de stap van het over de basislaag aanbrengen van een laag groeisubstraat met graszaad de tussenstappen omvat van:

- b1. het ten minste gedeeltelijk inwerken of inzanden van de basislaag met groeisubstraat,
- b2. het in het groeisubstraat uitzaaien van het graszaad, en
- b3. het over het graszaad aanbrengen van de rest van het groeisubstraat.

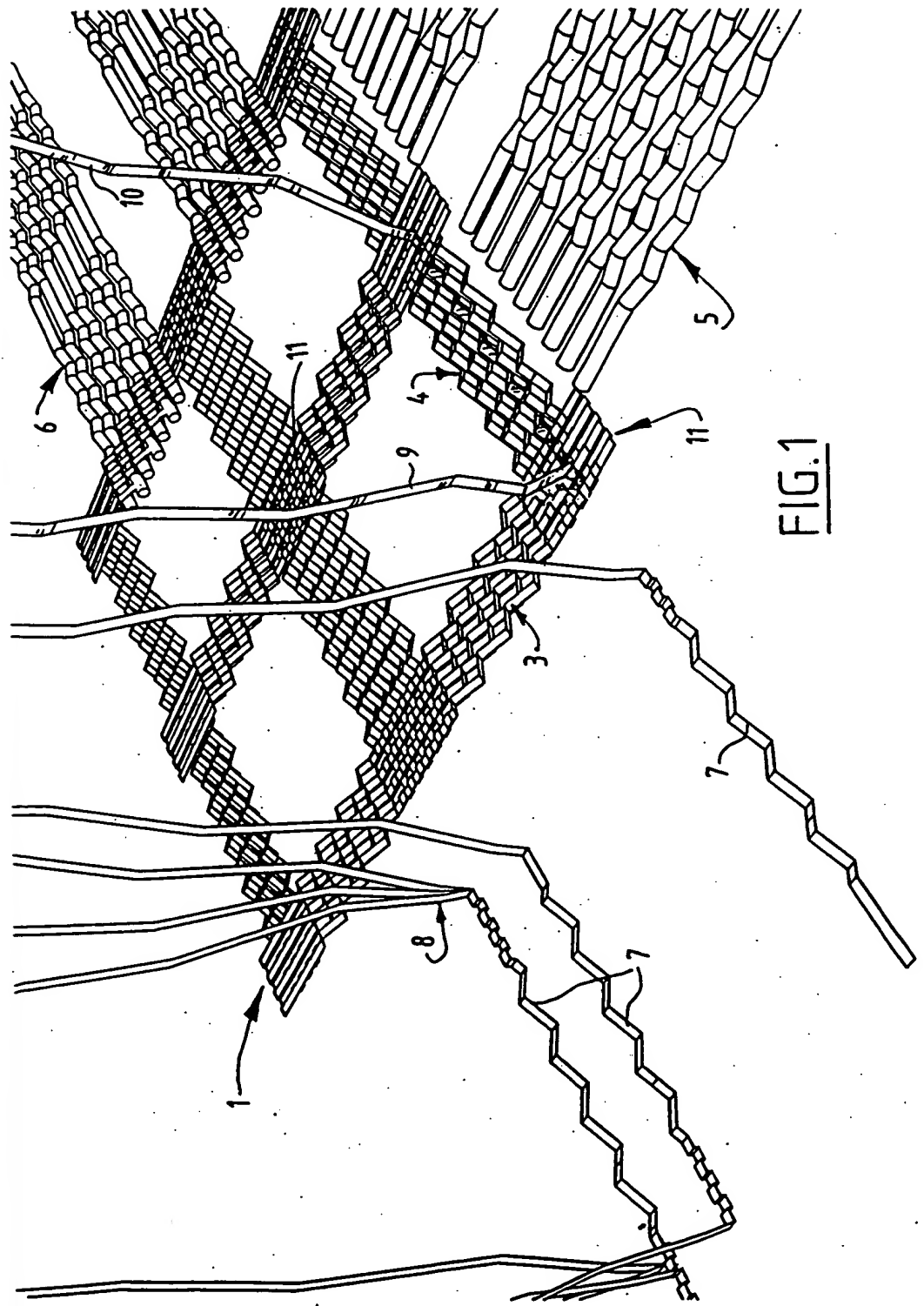


FIG. 1

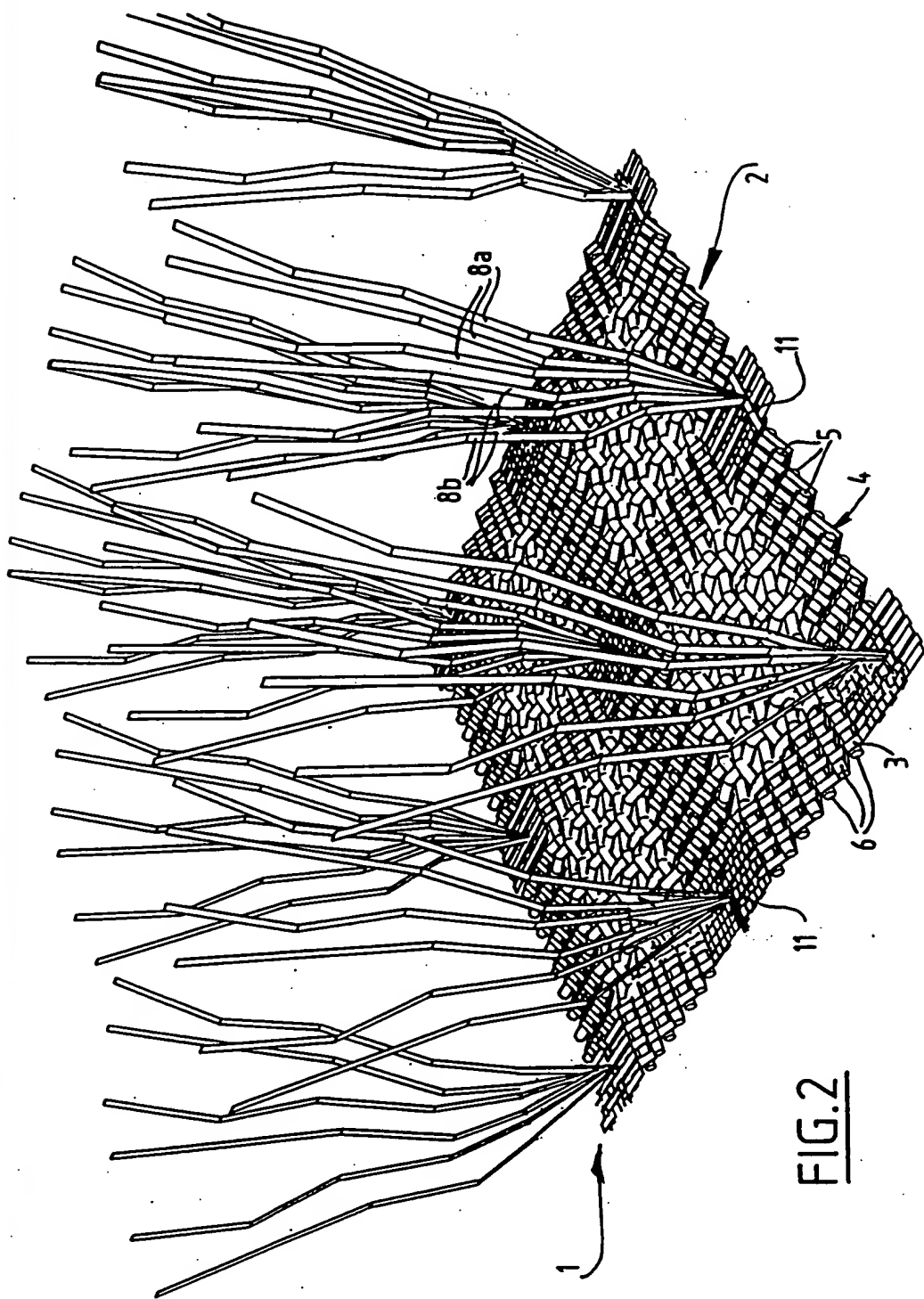


FIG.2

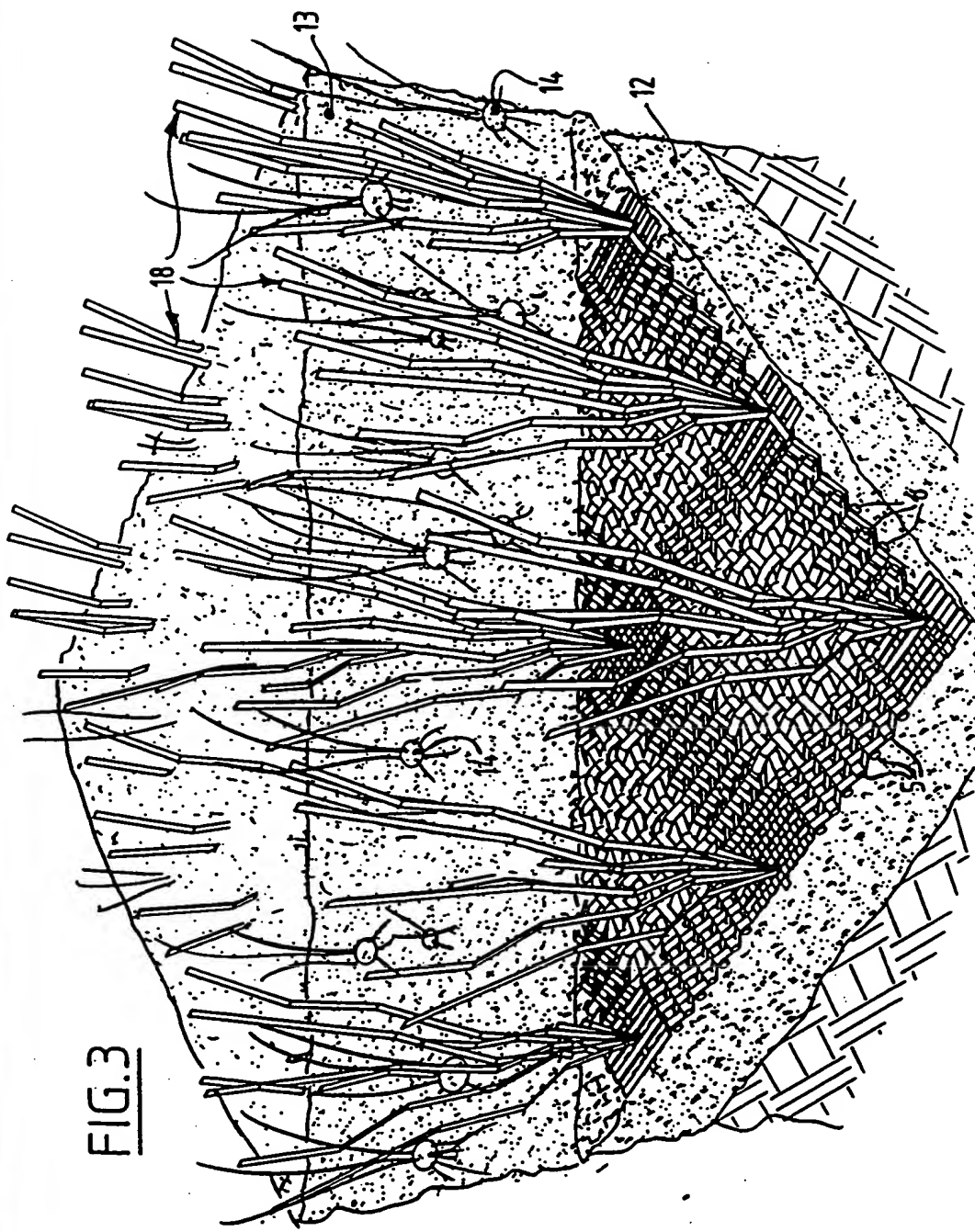


FIG.3

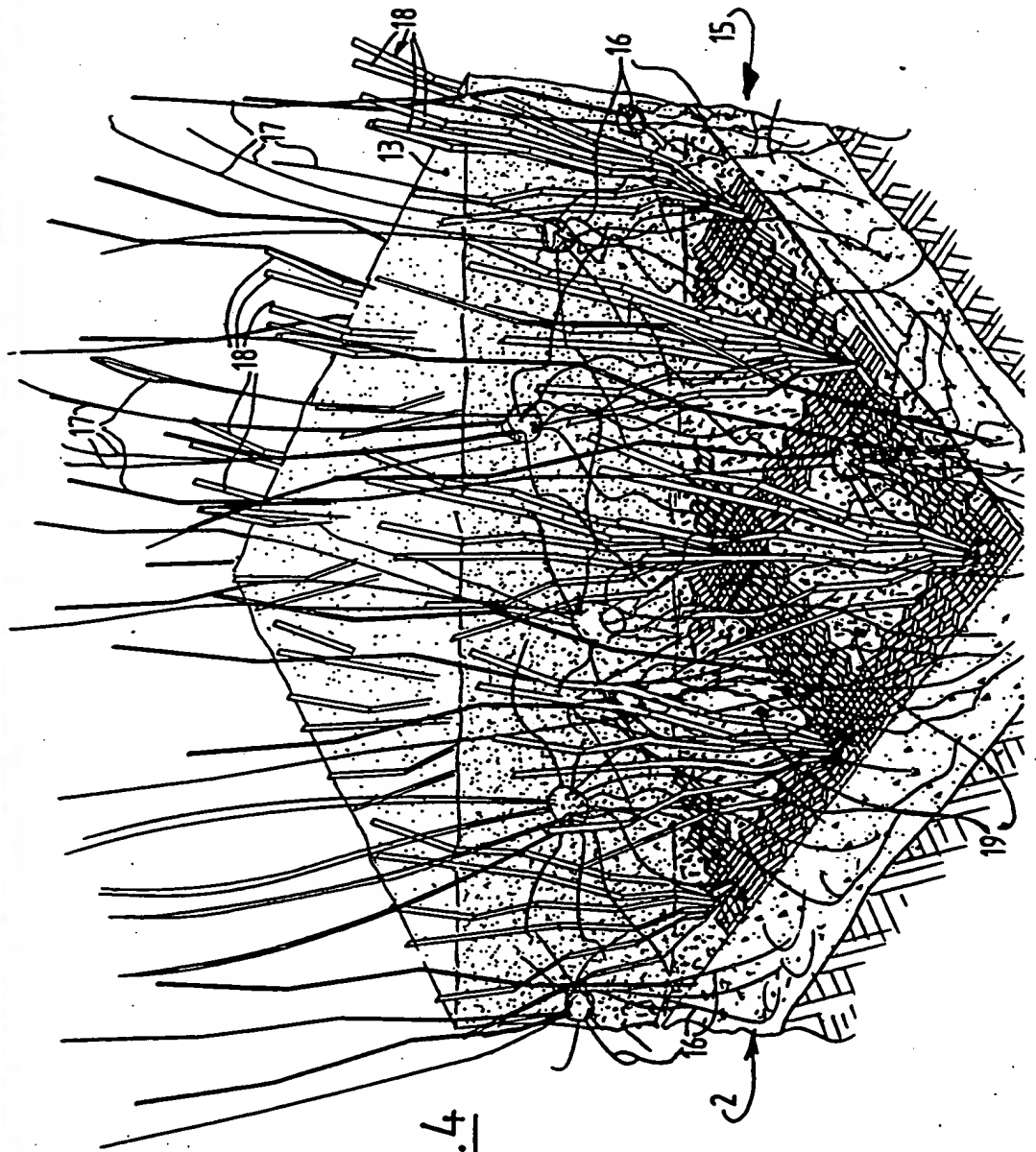


FIG. 4

SAMENWERKINGSVERDR. (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE

NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde L PS/Aw/1	
Nederlandse aanvraag nr. 1004656		Indieningsdatum 29 november 1996	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) VRIES, Hugo de			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 28714 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: E 01 C 13/08			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl.6:	E 01 C, A 01 G		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004656

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 E01C13/08

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 E01C A01G

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzocht gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 94 00639 A (BERGEVIN JERRY G) 6 Januari 1994	1,2,9, 10,12, 13,15
Y	zie het gehele document	3-5,7,14
A	---	6
X	WO 92 05316 A (HECKMONDWIKE FB LIMITED) 2 April 1992	1,2
Y	zie het gehele document	14
Y	DE 23 29 975 A (TORAY INDUSTRIES) 3 Januari 1974	3
Y	zie conclusie 1	
Y	EP 0 724 825 A (OTSUKA KAGAKU KK ;MAEDAKENSETSU KOGYO KABUSHIKI K (JP)) 7 Augustus 1996	4,7
A	zie het gehele document	1,12,13

	-/-	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage.

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indicering of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een toepassing of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indicering maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indicering of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

A document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 Juli 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Dijkstra, G

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004656

C(Vervolg) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	US 3 940 522 A (WESSELLS JOHN HUMPHREY) 24	5
A	Februari 1976 zie kolom 8, regel 3 - regel 9 ---	4
X	EP 0 403 008 A (HEIDENIJ UITVOERING) 19	1,9-13
	December 1990 zie het gehele document -----	...

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**
Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004656

In het rapport genoemd octrooigecchrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) gecchrift(en)	Datum van publicatie
WO 9400639 A	06-01-94	AU 675074 B AU 4646093 A CA 2138784 A EP 0648292 A JP 7508325 T US 5586408 A US 5489317 A	23-01-97 24-01-94 06-01-94 19-04-95 14-09-95 24-12-96 06-02-96
WO 9205316 A	02-04-92	GB 2263296 A,B	21-07-93
DE 2329975 A	03-01-74	FR 2187530 A GB 1390338 A US 3837980 A	18-01-74 09-04-75 24-09-74
EP 0724825 A	07-08-96	JP 8033406 A JP 8154488 A JP 8154489 A WO 9603027 A	06-02-96 18-06-96 18-06-96 08-02-96
US 3940522 A	24-02-76	CA 973028 A DE 2129710 A FR 2096340 A NL 7108287 A	19-08-75 30-12-71 11-02-72 20-12-71
EP 0403008 A	19-12-90	NL 8901484 A	02-01-91